

# AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO PULMONAR E QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES RENAI CRÔNICOS EM FASE DE PRÉ-TRANSPLANTE RENAL

## EVALUATION OF PULMONARY FUNCTION AND QUALITY OF LIFE OF CHRONIC RENAL PATIENTS IN RENAL PRE-TRANSPLANTATION

Pedro Martins Lima Neto<sup>1</sup>, Elisângela Veruska Nóbrega Crispim Leite Lima<sup>2</sup>

### Resumo

**Introdução:** A doença renal crônica é a perda progressiva e irreversível da função renal, podendo levar o portador a necessitar de transplante renal, o que causa uma série de modificações no dia a dia e comprometimento da qualidade de vida. **Objetivo:** Avaliar a qualidade de vida e caracterizar o perfil e função pulmonar de pacientes portadores de doença renal crônica assistidos durante o pré-transplante renal. **Método:** Estudo descritivo realizado com portadores de doença renal crônica assistidos no serviço de Transplante Renal do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão, São Luís (MA). Os dados foram coletados por meio de avaliação fisioterapêutica e aplicação do questionário SF36. **Resultados:** Foram avaliados 19 pacientes com predomínio do sexo masculino (57,8%), com Hipertensão Arterial Sistêmica como principal causa para realização do transplante renal (57,8%). Os dados da PiMáx e PeMáx na avaliação pré-transplante apresentaram média de  $-89,8 \pm 40$  cmH<sub>2</sub>O e  $63,7 \pm 29,6$  cmH<sub>2</sub>O respectivamente e CV com  $3,7 \pm 1,7\%$ . Os domínios do SF-36 que merecem destaque são a Limitação por Aspectos Físicos e Aspectos Emocionais que obtiveram média de  $15,7 \pm 32,5$  e  $31,4 \pm 35,9$  respectivamente. **Conclusões:** Evidenciou-se que os pacientes com doença renal crônica apresentaram comprometimento na função pulmonar e na qualidade de vida, nos valores de PeMáx e nos domínios relacionados à limitação por aspectos físicos e estado geral de saúde.

**Palavras-chave:** Doença Renal Crônica. Qualidade de Vida. Transplante Renal.

### Abstract

**Introduction:** The chronic kidney disease is a progressive and irreversible loss of the kidney function. It may lead to kidney transplantation, which causes several changes in the daily routines activities and impairment of the quality of life. **Objective:** To evaluate the quality of life and characterize the profile and lung function of individuals with chronic kidney disease assisted during renal pre-transplantation. **Method:** Descriptive study performed with chronic kidney disease patients in the kidney transplantation service of the University Hospital of the Federal University of Maranhão, São Luís, Brazil. The data were collected through physical therapy evaluation and application of SF-36 form. **Results:** Of the 19 patients evaluated, 57.8% were male and 57.8% had systemic arterial hypertension as principal cause of the kidney pre-transplantation. The data of MIP and MEP in the pre-transplantation evaluation presented means of  $-89.8 \pm 40$  cmH<sub>2</sub>O and  $63.7 \pm 29.6$  cmH<sub>2</sub>O respectively, and CV with  $3.7 \pm 1.7\%$ . Among the domains of SF-36, that are worthy to highlight, we found the limitation for physical and emotional aspects that achieved means of  $15.7 \pm 32.5$  and  $31.4 \pm 35.9$  respectively. **Conclusions:** We showed that patients with chronic kidney disease presented impairment of pulmonary function, quality of life, values of MEP and domains related to the limitation for physical aspects and the general state of health.

**Keywords:** Chronic Kidney Disease. Quality of Life. Kidney Transplantation.

### Introdução

A Doença Renal Crônica (DRC) é a perda progressiva e irreversível da função renal, na qual o organismo não mantém o equilíbrio metabólico e hidroeletrólítico, que fatalmente termina em uremia, não poupando nenhum sistema orgânico e alterando os padrões normais de diurese, com declínio e perda da função renal<sup>1</sup>.

Segundo a Sociedade Brasileira de Nefrologia<sup>2</sup>, o número de pacientes em diálise no Brasil, em janeiro de 2000, era de 42.695, aumentando para 91.314 em 2011.

Os pacientes em hemodiálise apresentam baixa tolerância ao exercício físico e descondicionamento, provavelmente relacionados à atrofia muscular, miopatia e má nutrição, o que contribui para a diminuição da qualidade de vida enquanto esperam por um transplante<sup>3,4</sup>.

Estudos revelam que realizar exercícios durante a diálise aumenta a capacidade do exercício e qualida-

de de vida dos pacientes, contribuindo para maior e mais fácil aderência ao exercício, agindo como uma intervenção eficiente para aumentar a flexibilidade e dar motivação enquanto o paciente espera para a realização do transplante<sup>5,6</sup>.

A Qualidade de Vida (QV) relacionada à saúde é um tema atual, e que vem sendo considerado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como um fator importante no processo de envelhecimento da população. A avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde dos indivíduos tem como principal objetivo identificar os fatores interferentes visando minimizá-los<sup>7</sup>.

A importância da avaliação da QV aumentou de modo expressivo nos últimos 20 anos, por ser um enfoque que valoriza a perspectiva do paciente sobre o real impacto da enfermidade e seu tratamento. Além disso, o enfoque da QV possibilita a abordagem da saúde dos indivíduos em diferentes domínios como

<sup>1</sup> Especialista em Fisioterapia Cardiorrespiratória. Hospital Municipal de Imperatriz - MA, Professor da Universidade Estadual do Maranhão, Polo Grajaú - MA.

<sup>2</sup> Mestre em Saúde Materno Infantil. Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HUUFMA.  
Contato: Pedro Martins Lima Neto. E-mail: [plimaneto@bol.com.br](mailto:plimaneto@bol.com.br)

aspectos físicos, funcionamento no dia-a-dia, desempenho social e aspectos emocionais, indo além da abordagem tradicional da morbimortalidade<sup>8</sup>.

A DRC provoca diversas alterações sistêmicas, físicas e fisiológicas, principalmente na função respiratória. Dentre as alterações pulmonares mais encontradas, estão a limitação ao fluxo aéreo nas vias aéreas distais, desordens obstrutivas e a redução da capacidade pulmonar<sup>9,10</sup>.

As alterações respiratórias, que ocorrem devido à doença estão relacionadas, à hipotrofia muscular, à alteração do transporte, extração e consumo de oxigênio, à deficiência de vitamina D e ainda aos processos inflamatórios crônicos. Estudos com indivíduos portadores de DRC demonstram que a força muscular respiratória e as variáveis de função pulmonar estão abaixo dos valores de normalidade<sup>11,12</sup>.

As alterações apresentadas na estrutura e na função muscular podem se manifestar pela atrofia, fraqueza muscular proximal, predominantemente nos membros inferiores, dificuldade na marcha, câimbras, astenia e diminuição da capacidade aeróbia<sup>13</sup>.

A fisioterapia, através de suas técnicas de atuação nas disfunções osteomioarticulares, neurológicas e cardiorrespiratórias, contribui de forma significativa na prevenção, no retardo da evolução e na melhoria de várias complicações apresentadas pelo paciente renal<sup>14</sup>.

Diante da baixa tolerância ao exercício físico e a associação relacionados à atrofia muscular, miopatia e má nutrição; fatores que interferem na qualidade de vida, este estudo teve como objetivo avaliar a qualidade de vida e caracterizar o perfil e função pulmonar de pacientes portadores de doença renal crônica assistidos durante o pré-transplante renal.

## Métodos

Estudo descritivo realizado no serviço de Transplante Renal do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HUUFMA, São Luís (MA) no período de fevereiro de 2011 a março de 2012.

Foram avaliados 19 pacientes de ambos os sexos e com idade entre 14 e 54 anos acompanhados pela equipe multiprofissional. Para a coleta de dados realizou-se a aplicação de um formulário padronizado com dados de identificação, história clínica, exame físico, avaliação respiratória e avaliação fisioterapêutica. Para avaliar a qualidade de vida foi utilizado um questionário validado e os dados antropométricos foram obtidos através da análise de prontuários.

A força muscular respiratória foi avaliada pelas pressões máximas inspiratória e expiratória (PiMáx e PeMáx), a partir do volume residual e da capacidade pulmonar total, respectivamente, fazendo-se uso do Manovacuômetro (Suporte) conectado a um bocal, que mede pressões de 0 a 150 cmH<sub>2</sub>O para pressões expiratórias e de 0 a -150 cmH<sub>2</sub>O para pressões inspiratórias.

A capacidade vital (CV) foi medida com um ventilômetro (Ohmeda Respirometer®), conectado ao bocal plástico rígido, e determinada por um ciclo respiratório completo (inspiração e expiração) a partir do volume corrente (VC) durante 1 minuto.

A qualidade de vida dos pacientes foi avaliada através do SF-36 Health Survey, que é um instrumento validado no Brasil por Ciconelli, composto por 36 itens

que avaliam dois componentes: componente saúde mental (CSM) e o componente saúde física (CSF)<sup>15</sup>.

O CSM refere-se à saúde mental, limitações emocionais, funcionamento social e vitalidade; o CSF engloba aspectos referentes a limitações físicas, capacidade funcional, dor e estado geral de saúde<sup>16</sup>.

Os dados obtidos foram inseridos e tabulados no programa Microsoft Excel versão 2003 e analisados através do programa Epi Info versão 3.5.1. Para análise dos dados sócio-demográficos e clínicos e descrição dos domínios dos instrumentos de QV dos pacientes, foram utilizadas medidas de tendência central e medidas de dispersão. As variáveis quantitativas são apresentadas por meio de média e desvio padrão, e as qualitativas por frequências e porcentagens.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão CEP-HUUFMA com o Parecer nº 356/11.

## Resultados

Participaram deste estudo 19 pacientes renais crônicos assistidos durante o pré-transplante renal. Os resultados mostraram que a maioria é do sexo masculino (57,8%), na faixa etária entre 31 a 50 anos (42,1%), casados (57,8%) e trabalhavam no comércio informal (52,6%) (Tabela 1).

**Tabela 1** - Características sócio-demográficas dos pacientes submetidos ao pré-transplante renal. São Luís - MA. 2012.

Sexo	n	%
Masculino	11	57,8
Feminino	08	42,1
<b>Faixa Etária</b>		
≥ 14 ≤ 30	06	31,5
≥ 31 ≤ 50	08	42,1
> 50	05	26,3
<b>Estado Civil</b>		
Casado	11	57,8
Solteiro	08	42,1
<b>Tipo de Trabalho</b>		
Formal	05	26,3
Informal	10	52,6
Não Trabalha	04	21,0
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 2** - Características clínicas dos pacientes submetidos ao pré-transplante renal. São Luís - MA. 2012.

Diagnóstico Secundário	n	%
HAS	11	57,8
DM	04	21,0
LES	01	05,2
Indefinido	03	15,7
<b>Tipo de Terapia</b>		
HD	18	94,7
Diálise Peritoneal	01	05,2
<b>Tempo de Terapia</b>		
< 1 ano	04	21,0
> 1 < 3 anos	07	36,8
> 3 anos	08	42,1
<b>Antecedentes Pessoais</b>		
HAS	14	73,6
DM	01	05,2
HAS e DM	03	15,7
Autoimune	01	05,2
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>

O principal diagnóstico que justificou a indicação do transplante renal teve como causa secundária a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), (57,8%), sendo a hemodiálise (HD) o principal tipo de terapia no pré-transplante (94,7%). A maioria dos pacientes encontravam-se com mais de três anos de terapia (42,1%) e tinham a HAS (73,6%) como antecedentes pessoais (Tabela 2).

A avaliação física mostrou que os pacientes tinham a média de altura de  $1,6 \pm 0,9$  m e apresentavam peso seco de  $56,1 \pm 12$  Kg em média. Os dados relacionados à capacidade funcional na avaliação pré-transplante da PiMáx tiveram como média  $-89,8 \pm 40$  cmH<sub>2</sub>O e a PeMáx  $63,7 \pm 29,6$  cmH<sub>2</sub>O e CV de  $3,7 \pm 1,7$  l (Tabela 3).

**Tabela 3** - Dados antropométricos e capacidade funcional dos pacientes submetidos ao pré-transplante renal. São Luís - MA. 2012

Variável	Média	DP
Altura	01,6	$\pm 00,9$
Peso Seco	56,1	$\pm 12,0$
PiMáx	-89,8	$\pm 40,0$
PeMáx	63,7	$\pm 29,6$
Capacidade Vital	03,7	$\pm 01,7$

A qualidade de vida dos pacientes apresentou a média  $15,7 \pm 32,5$  para o domínio Limitação por Aspectos Físicos e média de  $31,4 \pm 35,9$  para o domínio referente aos Aspectos Emocionais (Tabela 4).

**Tabela 4** - Domínios referente à qualidade de vida dos pacientes submetidos ao pré-transplante renal. São Luís - MA. 2012.

Domínios	Média	DP	Variação
Capacidade Funcional	70,7	$\pm 31,1$	0-100
Limitação por Aspectos Físicos	15,7	$\pm 32,5$	0-100
Dor	58,0	$\pm 29,2$	0-100
Estado Geral de Saúde	33,0	$\pm 16,1$	0-100
Vitalidade	50,2	$\pm 20,3$	0-100
Aspectos Sociais	49,5	$\pm 27,4$	0-100
Aspectos Emocionais	31,4	$\pm 35,9$	0-100
Saúde Mental	57,4	$\pm 21,3$	0-100

## Discussão

O transplante renal é considerado um tratamento de escolha para o paciente com DRC, promovendo melhorias na qualidade de vida, redução em custos hospitalares e mortalidade, oferecendo uma expectativa de vida superior quando comparada a hemodiálise.

De acordo com Censo Brasileiro de Nefrologia<sup>2</sup> de 2011, dos 50.128 pacientes avaliados, 57,3% são do sexo masculino e 66,9% estão na faixa etária de 19 a 64 anos. Neste estudo observou-se que a maioria dos

pacientes era do sexo masculino, na faixa etária entre 31 e 50 anos e casados.

Segundo o estudo de Kusumota *et al.*,<sup>17</sup> existem mais indivíduos do sexo masculino com doença renal crônica, aumentando as filas por programas de hemodiálise ou na espera de um transplante renal. Vale ressaltar que a idade avançada é um importante fator de risco a ser considerado para diagnóstico de alguma patologia renal.

Um estudo realizado em São José do Rio Preto-SP<sup>18</sup> que avaliou a adesão medicamentosa dos pacientes submetidos ao transplante renal, encontrou que 57% dos pacientes submetidos ao transplante eram casados, dado semelhante ao encontrado neste estudo.

O tipo de terapia renal substitutiva mais utilizado foi a hemodiálise e o tempo médio entre os paciente foi superior a três anos. De acordo com Sesso *et al.*,<sup>19</sup> e Viana *et al.*,<sup>20</sup> essas características estão relacionadas às longas filas para realização de transplante renal ou ausência de um doador compatível.

Verificou-se que a média de altura e peso seco foi de 1,6 m e 56,1 Kg respectivamente, os valores dessas medidas foram similares aos encontrados em estudo realizado por Breitsameter *et al.*,<sup>21</sup> com média de altura de  $1,6 \pm 0,9$  m e de  $69,2 \pm 15,4$  Kg para o peso seco.

Os pulmões são afetados pela doença renal e sucessivas sessões de hemodiálise, deixando o paciente exposto a alterações na função muscular respiratória, mecânica pulmonar e nas trocas gasosas.

Ao analisar os dados a respeito da PiMáx e PeMáx foi observado que os valores estão próximos a outros estudos que avaliaram força e função pulmonar<sup>22,23</sup>, e a média da Capacidade Vital foi abaixo do esperado.

Repercussões semelhantes foram detectadas por Schardong *et al.*,<sup>24</sup> através da espirometria e manovacuometria, realizadas em 30 pacientes portadores de DRC submetidos à hemodiálise, foi constatado que a CV, o volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) e o índice Tiffeneau (VEF1/CVF), apresentavam valores muito abaixo do previsto e, em média, inferiores aos dos outros estudos, atribuindo essas mudanças secundárias às alterações restritivas pulmonares desses indivíduos.

No presente estudo, observou-se alteração na qualidade de vida de pacientes no pré-transplante renal, sendo que o maior comprometimento foi identificado nos domínios estado geral de saúde, aspectos emocionais e nas limitações por aspectos físicos.

Estudo realizado por Barbosa *et al.*,<sup>25</sup> encontrou escores baixos em dois domínios específicos que concordam com os dados encontrados neste estudo, mostrando limitações nos aspectos físicos ( $45,6 \pm 37,1$ ) e estado geral de saúde ( $52,0 \pm 24,5$ ). Os dados encontrados por Santos<sup>26</sup> ratificam um déficit principalmente nos aspectos emocionais ( $34,7 \pm 41,4$ ) e limitações por aspectos físicos ( $33,0 \pm 41,1$ ).

Os resultados evidenciam que os pacientes com doença renal crônica apresentam comprometimento da função pulmonar e na qualidade de vida. Os valores de PeMáx são mais indicativos de déficit no sistema respiratório e os domínios relacionadas a limitação por aspectos físicos e estado geral de saúde, são os que mais comprometem a qualidade de vida.

# Referências

1. Marques AB, Pereira DC, Ribeiro RCHM. Motivos e frequência de internação dos pacientes com irc em tratamento hemodialítico. *Arq Ciência Saúde*, 2005; 12(2): 67-72.
2. Sociedade Brasileira de Nefrologia. Censo 2011 [citado 2012 Mar 10]. Disponível em: [http://www.sbn.org.br/pdf/censo\\_2011\\_publico.pdf](http://www.sbn.org.br/pdf/censo_2011_publico.pdf).
3. Coelho DM, Alessandro MC, Hécio AT, Patrícia CBA, Regina RG, Michele HD *et al*. Efeitos de um Programa de Exercícios Físicos no Condicionamento de Pacientes em Hemodiálise. *J Bras Nefrol*, 2006; 28(3): 121-127.
4. Adams GR, Vaziri ND. Skeletal muscle dysfunction in chronic renal failure: effects of exercise. *Am J Physical Renal Physiol*, 2006; 290(4): 753-761.
5. Painter, P. Low-Functioning Hemodialysis Patients Improve With Exercise Training. *American Journal of Kidney Diseases* 2000; 36(3): 600-608.
6. Knap B, Ponikvar BJ, Ponikvar R, Bren FA. Regular exercise as a part of treatment for patients with end-stage renal disease. *Ther Apher Dial*, 2005; 9(3): 211-213.
7. Trevisol DJ. *Qualidade de vida e hipertensão arterial sistêmica: estudo de base populacional na cidade de Porto Alegre (RS)*. [Tese]. Porto Alegre (RS): Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2010. 21 p.
8. Cruz LN. *Associação entre qualidade de vida e depressão em pacientes portadores de doenças crônicas*. [Dissertação] Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2005. 181 p.
9. Schardong TJ, Lukrafka JL, Garcia VD. Avaliação da Função Pulmonar e da Qualidade de Vida em Pacientes com Doença Renal Crônica Submetidos à Hemodiálise. *J Bras Nefrol*, 2008; 30(1): 40-47.
10. Yen LS, Padulla SAT, Miranda RCV, Fahur BS, Sato KT. *Avaliação da capacidade funcional e força muscular respiratória associada ao exercício físico em pacientes com doença renal crônica que realizam hemodiálise*. [Monografia]. Presidente Prudente (SP): Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT/UNESP; 2010. 52 p.
11. McIntyre CR, Selby NM, Sigrist M, Pearce LE, Mercer TH, Naish PF. Patients receiving mainter dialysis have more severe functionally significant skeletal muscle wasting than patients with dialysis-independent chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant*, 2006; 21(8): 2210-2216.
12. Coelho CC, Aquino ES, Lara KL, Peres TM, Barja PR, Lima EM. Repercussões da insuficiência renal crônica na capacidade de exercício, estado nutricional, função pulmonar e musculatura respiratória de crianças e adolescentes. *Rev Bras Fisioter*, 2008; 12(1): 1-6.
13. Correa LB, Oliveira RN, Cantarelli FJS, Cunha LS. Efeito do Treinamento Muscular Periférico na Capacidade Funcional e Qualidade de Vida nos Pacientes em Hemodiálise. *J Bras Nefrol* 2009; 31(1):18-24.
14. Adams GR, Vaziri ND. Skeletal muscle dysfunction in chronic renal failure: effects of exercise. *Am J Physiol Renal Physiol*, 2006; 290(4): F753-61.
15. Soares A, Zehetmeyer M, Rabuske M. Atuação da Fisioterapia durante a Hemodiálise Visando a Qualidade de Vida do Paciente Renal Crônico. *Rev de Saúde da UCPEL*, 2007; 1(1): 7-12.
16. Kühr EM. *Análise de custo-efetividade do exercício físico na terapêutica da insuficiência cardíaca*. [Dissertação] Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2009. 83 p.
17. Kusumot L, Marques S, Haas VJ, Aparecida R, Rodrigues P. Adultos e idosos em hemodiálise: avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde. *Acta Paul Enferm*, 2008; 21(supl.): 152-159.
18. Watanabe MM, Cesarino CB, Ribeiro RCHM. Adesão ao tratamento medicamentoso em pacientes pós transplante renal. *Arq ciências saúde UNIPAR*, 2010; 17(supl.1).
19. Sesso R, Lopes AA, Thomé FS, Bevilacqua JL, Romão-Junior JE, Lugon J. Relatório do censo brasileiro de diálise, 2008. *J Bras Nefrol*, 2008; 30(4): 233-238.
20. Vianna MN, Leal VO, Turano M, Penedo BA, Cardoso LR, Leite JM. Idade e tempo em diálise são associações maiores com placas de carótida em pacientes não diabéticos em HD. *J Bras Nefrol*, 2009; 31(2): 114-119.
21. Breitsameter G, Figueiredo AE, Kochhann DS. Cálculo de Kt/V em hemodiálise: comparação entre fórmulas. *J Bras Nefrol*, 2012; 34(1): 22-26.
22. Jatobá JPC, Amaro WF, Andrade APA, Cardoso FPF, Monteiro AMH, Oliveira MAM. Avaliação da Função Pulmonar, Força Muscular Respiratória e Teste de Caminhada de Seis Minutos em Pacientes Portadores de Doença Renal Crônica em Hemodiálise. *J Bras Nefrol*, 2008; 30(4): 280-287.
23. Coelho DM. Efeitos de um Programa de Exercícios Físicos no Condicionamento de Pacientes em Hemodiálise. *J Bras Nefrol*, 2006; 28(3): 121-127.
24. Schardong TJ, Lukrafka JL, Garcia VD. Avaliação da função pulmonar e da qualidade de vida em pacientes com doença renal crônica submetidos à hemodiálise. *J Bras Nefrol*, 2008; 30(1): 40-47.
25. Barbosa LMM, Bastos K, Andrade Júnior MP. Preditores de qualidade de vida em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. *J Bras Nefrol*, 2007; 29(4): 222-229.
26. Santos PR. Correlação entre marcadores laboratoriais e nível 7 de qualidade de vida em renais crônicos hemodialisados. *J Bras Nefrol*, 2005; 27(2): 70-75.